BETRIEBSANLEITUNG

Automatische Schleif- und Poliermaschine B 600

Stand 08.2015 ■ Version 1.0 | Original



KNECHT

Betriebsanleitung

Automatische Schleif- und Poliermaschine B 600

Hersteller

Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Straße 26
88368 Bergatreute
Deutschland

Telefon +49-7527-928-0
Telefax +49-7527-928-32

zentrale@knecht.eu
www.knecht.eu

Unterlagen für den Betreiber der Maschine

Betriebsanleitung

Ausgabedatum der Betriebsanleitung

07. August 2015

Urheberrecht

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Hinweise

1.1 Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Automatische Schleif- und Poliermaschine, im Weiteren Wortlaut Schleifmaschine genannt, kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Schleifmaschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie Lebensdauer der Schleifmaschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Schleifmaschine verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Schleifmaschine beauftragt ist, z. B.

- Transport, Montage, Inbetriebnahme
- Bedienung, einschließlich Störungsbehebung im Arbeitsablauf, sowie
- Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung).

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung, sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

1.2 Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung werden folgende Symbole/Bezeichnungen verwendet, die unbedingt beachtet werden müssen:



Das Gefahrendreieck mit dem Signalwort „VORSICHT“ steht als Arbeitssicherheits-Hinweis bei allen Arbeiten, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.

In diesen Fällen muss mit besonderer Vorsicht und Sorgfalt gearbeitet werden.



„ACHTUNG“ steht an Stellen, die besonders zu beachten sind, damit keine Beschädigung und/oder Zerstörung der Schleifmaschine oder in deren Umgebung erfolgt.



„HINWEIS“ bezeichnet Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen.

1.3 Warnschilder an / in der Schleifmaschine und ihre Bedeutung

An / in der Schleifmaschine befinden sich folgende Warn- und Gebotszeichen:



VORSICHT! GEFÄHRLICHE ELEKTRISCHE SPANNUNG
(Warnzeichen am Schaltschrank)

Die Schleifmaschine führt nach Anschluss an die Spannungsversorgung (3x 400 V) lebensgefährliche Spannungen.

Spannungsführende Geräteteile dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden.

Vor Pflege-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muss die Schleifmaschine vom Netzanschluss getrennt werden.



VORSICHT! VERLETZUNGSGEFAHR AM MESSER
(Gebotszeichen auf der Poliereinheit)

Bei Arbeiten mit der Schleifmaschine werden Messer geschliffen, die aufgrund ihrer Schärfe erhebliche Schnittverletzungen verursachen können.

Bei diesen Arbeiten insbesondere beim Einlegen der Messer, müssen Schutzhandschuhe getragen werden.

Vorsicht beim Transportieren von Messern.
Schutzvorrichtungen des Messerherstellers verwenden.
Schutzschuhe und Schutzschürze tragen.

Beim Wechsel des Kühlmittels sollten ebenfalls Schutzhandschuhe getragen werden (siehe Sicherheitsblatt Kühlmittelschmierstoff).

1. Wichtige Hinweise

1.4 Typenschild und Maschinennummer



Bild 1-1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der rechten Seite der Maschine.



Bild 1-2 Maschinennummer

Die Maschinennummer befindet sich auf dem Typenschild und links oben auf der Maschine.

1.5 Bild- und Positionsnummern in der Betriebsanleitung

Wird im Text auf einen Bestandteil der Maschine eingegangen, der in einem Bild dargestellt wird, dann erfolgt dies durch eine in Klammern gesetzte Angabe der Bild- und Positionsnummer.

Beispiel: (3-13/1) bedeutet Bildnummer 3-13, Position 1.



***Bild 3-13** Messeraufnahme SP 114*

Die Messeraufnahme SP 114 (3-13/1) wird mit einer Schnellspannvorrichtung (3-13/2) auf dem Kreuztisch fixiert.

Die Messer werden durch ein Vakuum an die Messeraufnahme gezogen und fixiert.

2. Sicherheit

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Schleifmaschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Schleifmaschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Schleifmaschine arbeiten.

- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

2.1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Schleifmaschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Schleifmaschine eingewiesen sind,

- die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheit" und die Warnhinweise gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals wird in regelmäßigen Abständen überprüft.

2.1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Schleifmaschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,

- die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheit" und die Warnhinweise zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

2.1.4 Gefahren im Umgang mit der Schleifmaschine

Die Schleifmaschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Schleifmaschine oder anderen Sachwerten entstehen.

2. Sicherheit

Die Schleifmaschine ist nur zu benutzen:

• für die bestimmungsgemäße Verwendung und

• in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.1.5 Störungen

Treten an der Schleifmaschine sicherheitsrelevante Störungen auf oder lässt das Bearbeitungsverhalten auf solche schließen, ist die Schleifmaschine sofort stillzusetzen und zwar so lange, bis die Störung gefunden und beseitigt ist.

Störungen nur durch autorisiertes Fachpersonal beheben lassen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schleifmaschine ist ausschließlich zum automatischen Schleifen, Entgraten und Polieren von flachen Maschinenmessern bestimmt.

Vor Arbeiten an einem flachen Messer muss zuerst geprüft werden, ob das Messer auf die Ablageplatten und Messeraufnahmen passt. Erst dann darf das Messer auf der Ablageplatte in den Messerwechsler eingebracht werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt nicht als bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Knecht Maschinenbau GmbH nicht.
Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise in der Betriebsanleitung.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch der Schleifmaschine liegt z. B. vor, wenn:

• Vorrichtungen nicht ordnungsgemäß befestigt sind.

• Andere Werkstücke als flache Maschinenmesser geschliffen werden.

2.3 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

• nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Schleifmaschine,

- unsachgemäßes Transportieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Schleifmaschine,

- Betreiben der Schleifmaschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,

- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Schleifmaschine,

- eigenmächtige bauliche Veränderungen der Schleifmaschine,

- eigenmächtiges Verändern z. B. der Antriebsverhältnisse (Leistung und Drehzahl) und

- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen sowie

- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatz- und Verschleißteilen.

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4 Sicherheitsvorschriften

2.4.1 Organisatorische Maßnahmen

Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Wartungsarbeiten sind einzuhalten!

2.4.2 Schutzvorrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Schleifmaschine müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.

Schutzvorrichtungen dürfen nur nach Stillstand und nach Absicherung gegen erneute Inbetriebnahme der Schleifmaschine entfernt werden.

Bei Lieferung von Teilkomponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

2.4.3 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Schleifmaschine aufzubewahren. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung bereitzustellen und zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Schleifmaschine müssen vollzählig und in gut lesbarem Zustand sein.

2.4.4 Personalauswahl, Personalqualifikation

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Schleifmaschine arbeiten. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!

Die Zuständigkeiten des Personals sind für das Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandsetzen klar festzulegen.

Personal, das sich in der Schulungs-, Einweisungs-, Ausbildungs- oder Einlernphase befindet, nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Schleifmaschine arbeiten lassen!

2.4.5 Maschinensteuerung

Auf keinen Fall Programmänderungen an der Software vornehmen.

Parameter, die der Betreiber selbst einstellen kann, sind davon ausgeschlossen (z. B. das Einstellen der Zyklenzahl).

Nur geschultem und eingewiesenem Personal ist es erlaubt, die Steuerung zu betätigen.

2.4.6 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.

Schleifmaschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden und voll funktionsfähig sind.

Mindestens einmal pro Schicht die Schleifmaschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle bzw. Person melden. Schleifmaschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.

Vor Einschalten der Schleifmaschine sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann.

Bei Funktionsstörungen Schleifmaschine sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend beseitigen lassen.

2.4.7 Gefahren durch elektrische Energie

Das Bedienpult und der Schaltschrank sind stets geschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal erlaubt.

Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft, den elektrischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

Mängel, wie z. B. beschädigte Kabel, Kabelverbindungen usw. müssen sofort von einer autorisierten Fachkraft beseitigt werden.

2.4.8 Besondere Gefahrenstellen

Durch das in Arbeitsposition fahrende Schleifband besteht Quetschgefahr im Heckbereich der Maschine.

Geeignete persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.

2.4.9 Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung) und Störungsbeseitigung

Wartungsarbeiten fristgemäß durch Fachpersonal durchführen.

Bedienungspersonal vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten informieren. Die verantwortliche Aufsichtsperson ist zu benennen.

Bei allen Instandhaltungsarbeiten Schleifmaschine spannungsfrei schalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern. Netzstecker ziehen.

Instandsetzungsbereich, soweit erforderlich, absichern.

Nach Beendigung von Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigungen alle Sicherheits-einrichtungen montieren und auf ihre Funktion überprüfen.

2.4.10 Bauliche Veränderungen an der Schleifmaschine

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Schleifmaschine vornehmen.

Dies gilt auch für den Einbau und das Einstellen von Sicherheitseinrichtungen.

Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung der Firma Knecht Maschinenbau GmbH.

Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4.11 Reinigen der Schleifmaschine

Verwendete Reinigungsmittel und Materialien sachgerecht handhaben und umweltgerecht entsorgen.

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Verschleiß- sowie Austauschteilen sorgen.

2.4.12 Öle und Fette

Beim Umgang mit Ölen und Fetten, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Besondere Vorschriften für den Lebensmittelbereich befolgen.

2.4.13 Ortsveränderung der Schleifmaschine

Auch bei geringfügigem Standortwechsel Schleifmaschine von jeder externen Energiezufuhr trennen. Vor Wiederinbetriebnahme die Schleifmaschine ordnungsgemäß an die Spannungsversorgung anschließen.

Bei Verladearbeiten nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft einsetzen.

Sachkundigen Einweiser für den Hebevorgang bestimmen.

Im Verlade- und Aufstellbereich dürfen sich keine weiteren, außer die für diese Arbeiten bestimmten, Personen aufhalten.

Schleifmaschine nur gemäß Angabe der Betriebsanleitung (Anschlagpunkte für Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) fachgerecht mit Hebezeug anheben.

Nur ein geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden.

Ladung zuverlässig sichern. Geeignete Anschlagpunkte benutzen.

Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren.

3. Beschreibung

3.1 Verwendungszweck

Die Automatische Schleif- und Poliermaschine B 600 schleift, entgratet und poliert flache Maschinenmesser.

3.2 Technische Daten

Höhe	ca. 1790 mm
Breite (inkl. Bandfilter-Kühlmitteleinrichtung)	ca. 2754 mm
Tiefe (inkl. Magazinerweiterung)	ca. 2184 mm
Gewicht	700 kg
Spannungsversorgung*	3x 400 V
Netzfrequenz*	50 Hz
Leistung*	11,0 kW
Stromaufnahme*	10,5 A
Vorsicherung*	25 A
Steuerspannung	24 V DC
Pneumatischer Anschluss	6,5 bar
Gemessener A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz LpA**	74 dB (A)
Luftverbrauch	max. 50 l/min
Arbeitsgeräusch Schleifstein (optional)	72 dB (A)
Nass-Schleifband	2200 x 60 mm
Lamellenbürsten	d.180x30 mm

*) Diese Angaben können sich je nach elektrischer Versorgung ändern.
**) Geräuschemissionswertangabe nach EN ISO 11202 (Messunsicherheit KpA. 2,5 dB(A))

Geschliffen wurde ein K 24 Kuttermesser R363 der Firma Knecht Maschinenbau GmbH.

3. Beschreibung

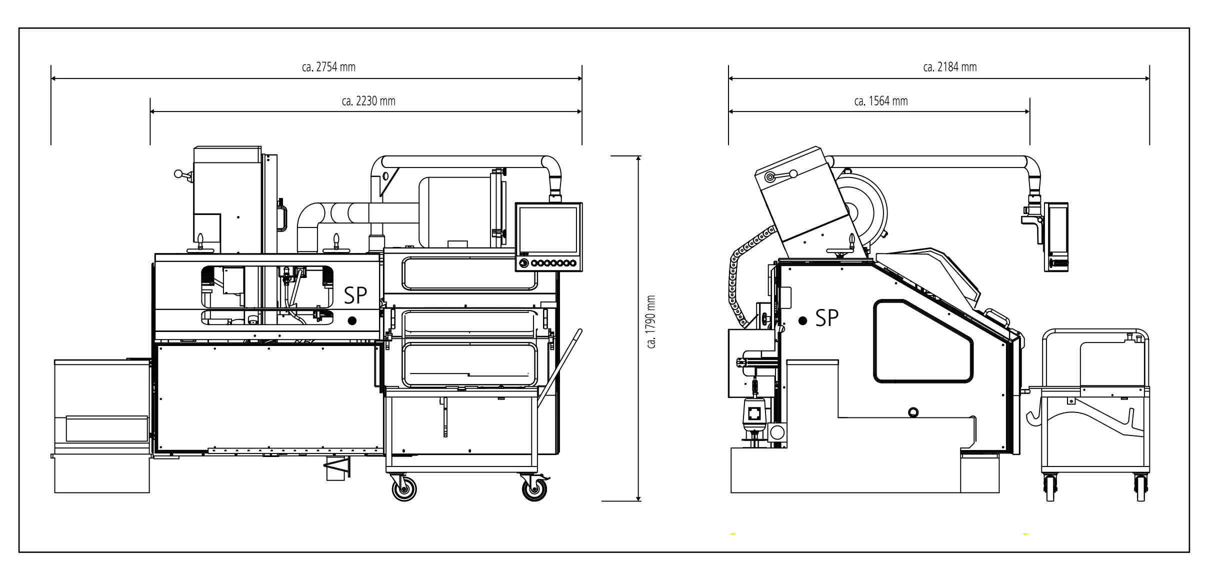


Bild 3-1 Abmessungen in mm

3.3 Funktionsbeschreibung

Mit der Schleif- und Poliermaschine können lineare und konvexe flache Maschinenmesser mit einer Messergröße von maximal 600 x 400 mm automatisch geschliffen, entgratet und poliert werden.

Das Messermagazin nimmt bis zu acht Messer auf und kann mit der optionalen Magazinerweiterung auf 16 erhöht werden. Die Messer werden automatisch zugestellt und genau ihrer Form entsprechend am Nass-Schleifband bzw. an den Lamellenbürsten entlanggeführt.

Am Nass-Schleifband können Schleifwinkel zwischen 10° und 35° stufenlos eingestellt werden.

Im Notfall kann die Schleif- und Poliermaschine durch Betätigen des Tasters „Not-Aus“ sofort zum Stillstand gebracht werden.

3. Beschreibung

3.4 Baugruppenbeschreibung



Bild 3-2 Gesamtansicht Schleifmaschine

1	Bandschutzhaube
2	Bandentlastungshebel (verdeckt)
3	Handrad für Höheneinstellung „Poliereinheit links“
4	Hecktüren Poliereinheiten (verdeckt)
5	Schutzhaube Schleifraum
6	Bandfilter-Kühlmitteleinrichtung
7	Handrad für Höheneinstellung „Poliereinheit rechts“
8	Strömungswächter
9	Absauganlage
10	Bedienpult
11	Schaltschrank (verdeckt)
12	Klapptüre Messermagazin (nur bei Magazinerweiterung)
13	Einstellbare Maschinenfüße

3. Beschreibung

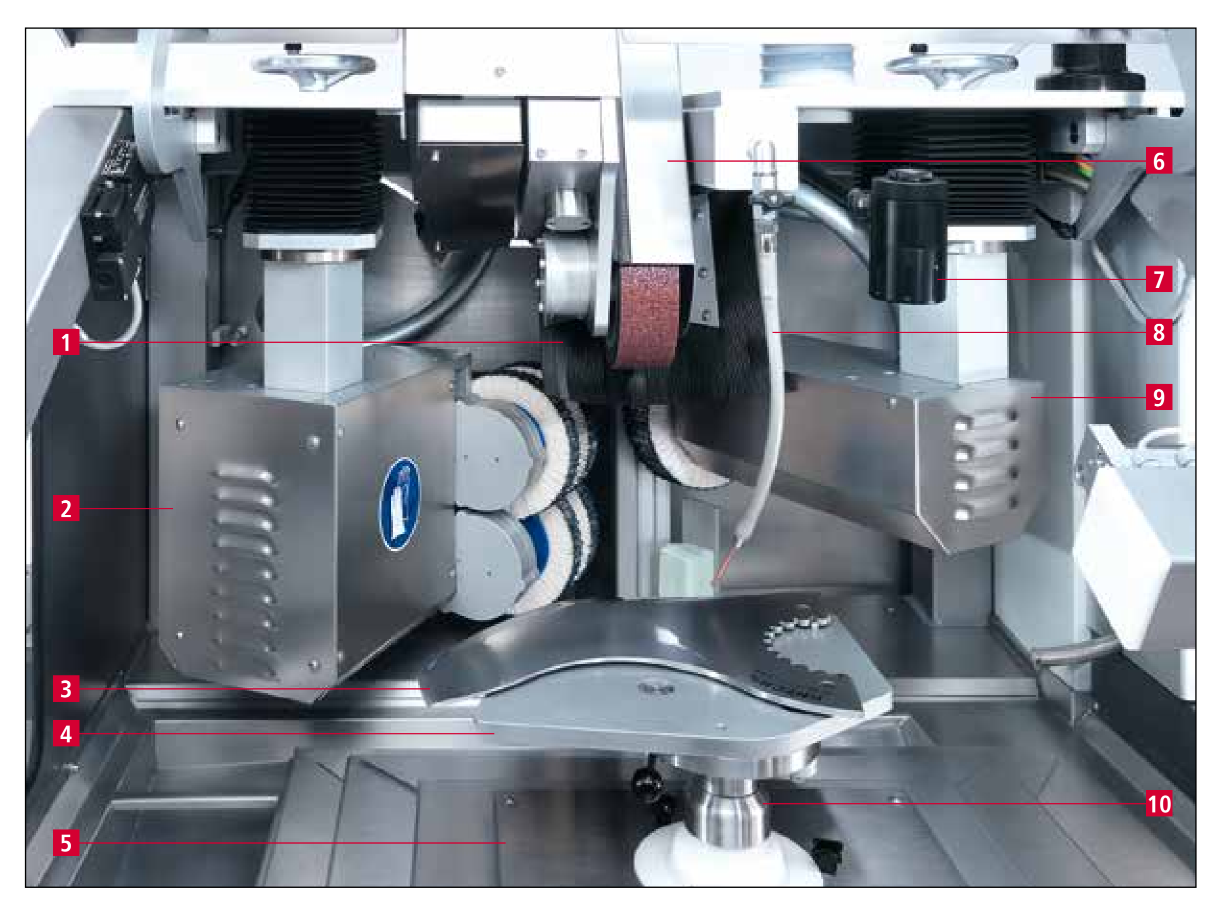


Bild 3-3 Innenansicht

1 Spritzschutz
2 Poliereinheit links für Messerschneide
3 Messer
4 Messeraufnahme SP 114 (optional 3-fach Messerhalter SP 115)
5 Schutzblech
6 Schleifaggregat
7 Arbeitsleuchte
8 Abblasdüse
9 Poliereinheit rechts für Messerrücken
10 Kreuztisch

3. Beschreibung

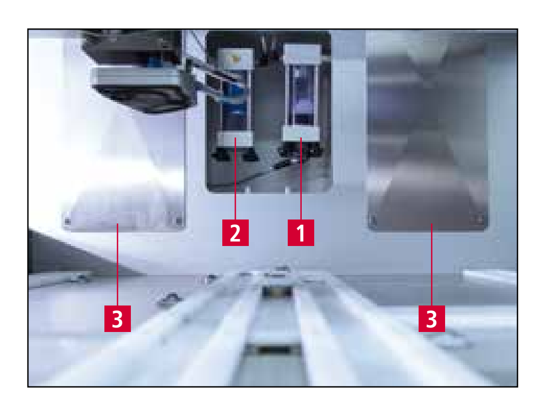


Bild 3-4 Innenansicht Messerwechsler

1 Abblasvorrichtung
2 Feinstfilter
3 Pneumatik-Schaltschrank

3.4.1 Schleifmaschine ein- / ausschalten

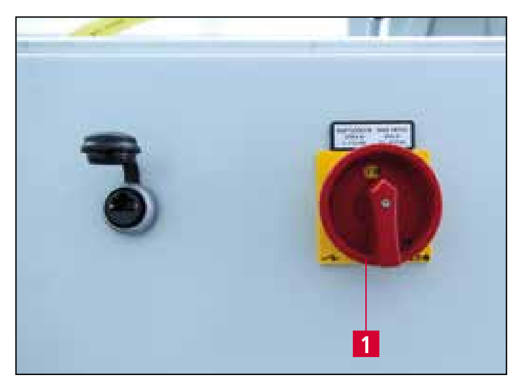


Bild 3-5 Hauptschalter

Der Hauptschalter (3-5/1) befindet sich am Schaltschrank auf der Rückseite der Maschine.

Durch Drehen des Hauptschalters von „0“ auf „I“ wird die Schleifmaschine eingeschaltet.

Durch Drehen des Hauptschalters von „I“ auf „0“ wird die Schleifmaschine ausgeschaltet.

3.4.2 Bedienpult



Bild 3-6 Bedienpult

1 Bildschirm
2 Taster „Not-Aus“
3 Taster „Steuerung Ein“: Steuerung aktivieren (bei blinkender Taste)
4 Taster „Start“: Schleifprogramm starten
5 Taster „Stop“: Schleifprogramm stoppen
6 Taster „Programmabbruch“: laufendes Schleifprogramm abbrechen
7 Taster „Stop nach Zyklusende“
8 Taster „Vakuum Ein“: Vakuumpumpe einschalten
9 Schlüsselschalter „Einrichtbetrieb“: Position „1“ für Einrichtbetrieb

3.4.3 Aufbau Bedienoberfläche (Hauptbildschirm)

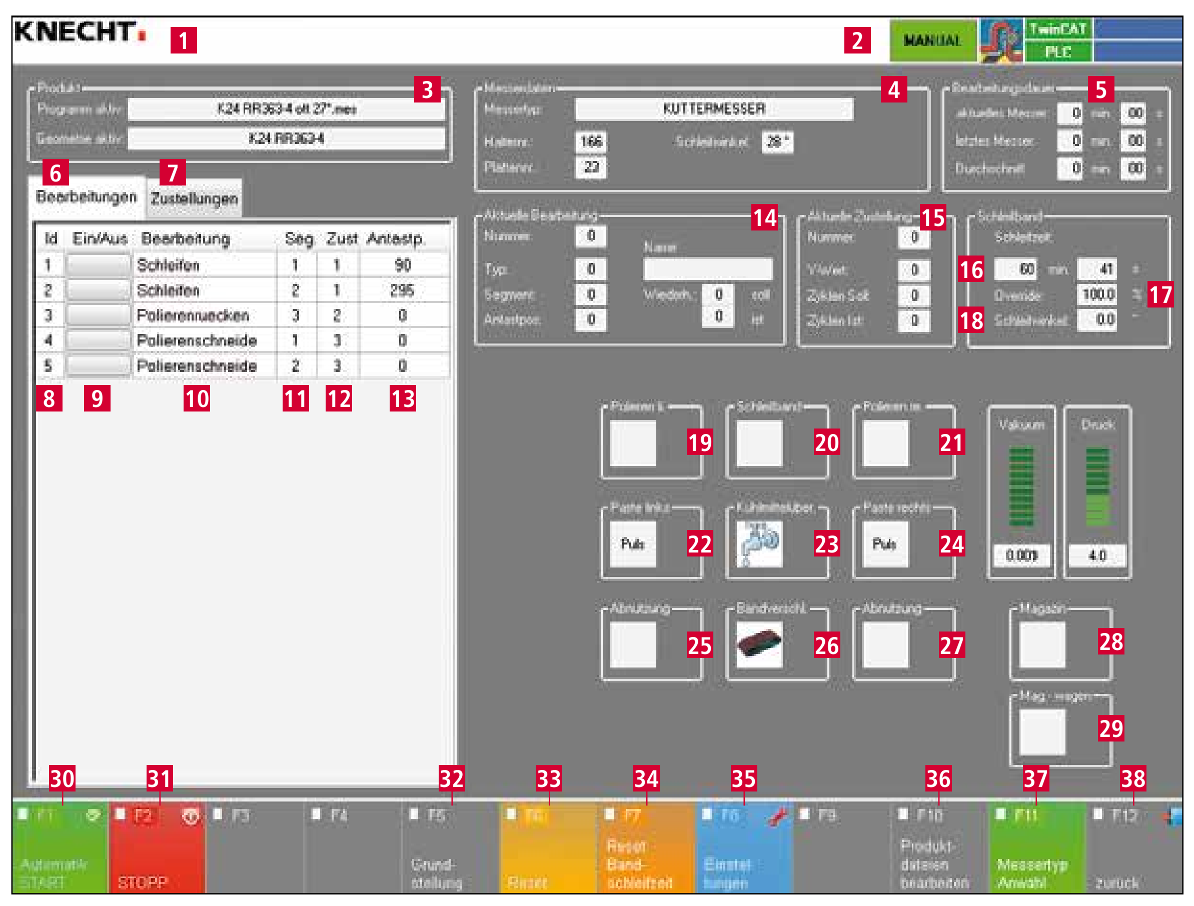


Bild 3-7 Hauptbildschirm

1	Fehlermeldungen
2	Statusanzeige
3	Produktdaten (geladenes Schleifprogramm und dazugehörige Geometriedatei)
4	Messerdaten (im Schleifprogramm hinterlegt)
5	Bearbeitungsdauer Messer
6	Aktuelle Einstellungen Bearbeitungsschritte (können temporär geändert werden)
7	Aktuelle Einstellungen Zustellungen (können temporär geändert werden)
8	ID-Nummer Bearbeitungsschritte (blau unterlegt = aktueller Arbeitsschritt)
9	Einzelne Bearbeitungsschritte ein-/ausschalten (grau unterlegt = ausgeschaltet)
10	Name Bearbeitungsschritt (im Schleifprogramm hinterlegt)
11	Segment (im Schleifprogramm hinterlegt)
12	Unterprogramm Zustellungen
13	Antastposition (im Schleifprogramm hinterlegt)
14	Aktueller Bearbeitungsschritt
15	Aktuelle Zustellung (Nummer, Y-Wert, Zyklen Soll, Zyklen Ist)
16	Aktuelle Einsatzzeit Nass-Schleifband (in min)
17	Override (Leistung Nass-Schleifband 100%, bei 50% Leistung erhöht sich die Schleifzeit um das doppelte)

18 Ist-Wert Schleifwinkel

19 Poliereinheit Schneide links (weiß unterlegt = aktiv, rotes Kreuz = inaktiv, grün unterlegt = im Einsatz)

20 Schleifaggregat (weiß unterlegt = aktiv, rotes Kreuz = inaktiv, grün unterlegt = im Einsatz)

21 Poliereinheit Rücken rechts (weiß unterlegt = aktiv, rotes Kreuz = inaktiv, grün unterlegt = im Einsatz)

22 Zufuhr Polierpaste links (gelb unterlegt = Impuls ausgelöst)

23 Kühlmittelüberwachung (weiß unterlegt = aktiv, rotes Kreuz = inaktiv)

24 Zufuhr Polierpaste rechts (gelb unterlegt = Impuls ausgelöst)

25 Ausgleich Abnutzung Lamellenbürste (Messer wird zusätzlich um einen bestimmten Weg an die Poliereinheit Schneide links gefahren) (gelb unterlegt = aktiv)

26 Bandverschleißautomatik (weiß unterlegt = aktiv, rotes Kreuz = inaktiv)

27 Ausgleich Abnutzung Messer (Messer wird zusätzlich um einen bestimmten Weg näher an die Poliereinheit Rücken rechts gefahren) (gelb unterlegt = aktiv)

28 Magazinwechsel (weiß unterlegt = aktiv, rotes Kreuz = inaktiv)

29 Magazinerweiterung (optional) (weiß unterlegt = aktiv, rotes Kreuz = inaktiv)

30 „F1 Automatik START“: Schleifprogramm starten

31 „F2 STOPP“: Schleifprogramm stoppen

32 „F5 Grundstellung“: Kreuztisch in Grundposition fahren

33 „F6 Reset“: alle Daten Maschinensteuerung zurücksetzen (Zustand nach Einschalten der Maschine wird wieder hergestellt)

34 „F7 Reset Bandschleifzeit“: Schleifbandlaufzeit auf Null setzen (nach Schleifbandwechsel erforderlich)

35 „F8 Einstellungen“: siehe Kapitel 8.2

36 „F10 Produktdateien bearbeiten“: Schleifprogramme ändern

37 „F11 Messertyp Anwahl“: neues Schleifprogramm laden

38 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

HINWEIS

Die Belegung der Touchpanelfelder ändert sich je nach aktueller Anzeige. Die jeweilige Belegung wird durch Text angezeigt.

3.4.4 Kühlmitteleinrichtung



Bild 3-8 Bandfilter-Kühlmitteleinrichtung

Die Bandfilter-Kühlmitteleinrichtung (3-8/1) befindet sich auf der linken Maschinenseite.

Während des Schleifens muss das Werkstück permanent gekühlt werden.

Dazu ca. 140 Liter Wasser mit Kühlmittelzusatz in den Wasserkasten einfüllen.

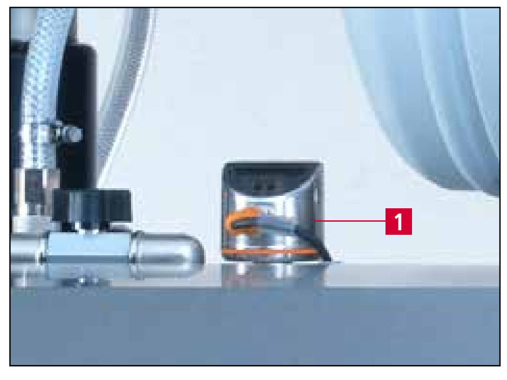


Bild 3-9 Strömungswächter

Die Schleifmaschine besitzt einen Strömungswächter (3-9/1), der den Programmablauf automatisch unterbricht, wenn kein Kühlmittel fließt.

Der Strömungswächter (3-9/1) befindet sich auf der Maschine und muss regelmäßig gereinigt werden.

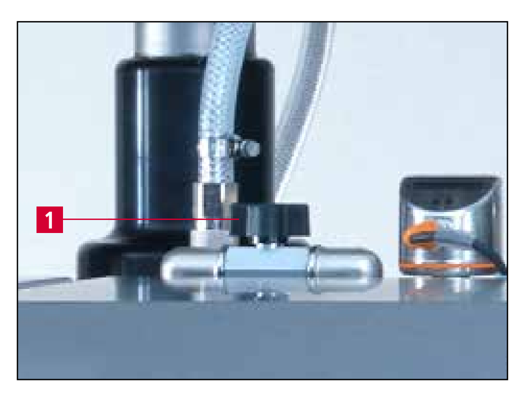


Bild 3-10 Kühlmittelhahn

Mit dem Kühlmittelhahn (3-10/1) kann die Kühlmittelmenge reguliert werden.

HINWEIS

Wird der Kühlmittelhahn zu weit geschlossen, unterbricht der Programmablauf.

3.4.5 Schutzhaube



Bild 3-11 Schutzhaube Schleifraum

Die Schutzhaube (3-11/1) ist während dem Schleifvorgang verriegelt und kann nicht geöffnet werden. Wird hingegen eine der Hecktüren geöffnet, bricht der Programmablauf ab.

Zum Öffnen der Schutzhaube „Stop"-Taster (3-6/5) drücken.

Bei geöffneter Schutzhaube kann die Aufnahmeplatte gewechselt werden.

3.4.6 Messeraufnahme

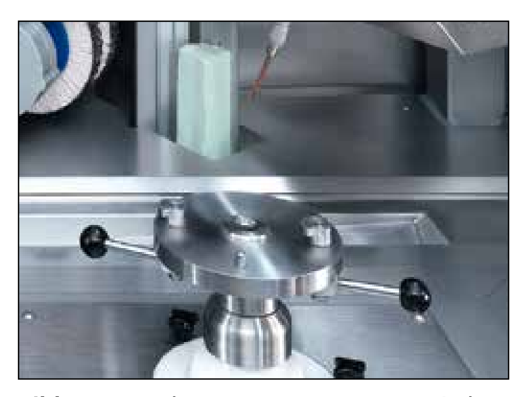


Bild 3-12 3-Achsen gesteuerter Kreuztisch

Die Messer werden zur Bearbeitung auf eine Messeraufnahme gespannt.

Messer dürfen nur mit den Messeraufnahmen SP 114 oder SP 115 geschliffen werden.

Messeraufnahmen für neue Messertypen sind auf Anfrage bei der Firma Knecht Maschinenbau GmbH erhältlich.



Bild 3-13 Messeraufnahme SP 114

Die Messeraufnahme SP 114 (3-13/1) wird mit einer Schnellspannvorrichtung (3-13/2) auf dem Kreuztisch fixiert.

Die Messer werden durch ein Vakuum an die Messeraufnahme gezogen und fixiert.

3. Beschreibung



Bild 3-14 Messeraufnahme SP 115

Mit dem 3-fach Messerhalter SP 115 können mehrere identische Messer gleichzeitig aufgespannt werden.

ACHTUNG

Wenn auf dem Messerhalter SP 115 nicht alle Plätze mit Messern bestückt werden, müssen leere Plätze über die Funktion „Halter ein- / ausschalten“ (8-1/2) zwingend abgewählt werden!

3.4.7 Schleifaggregat

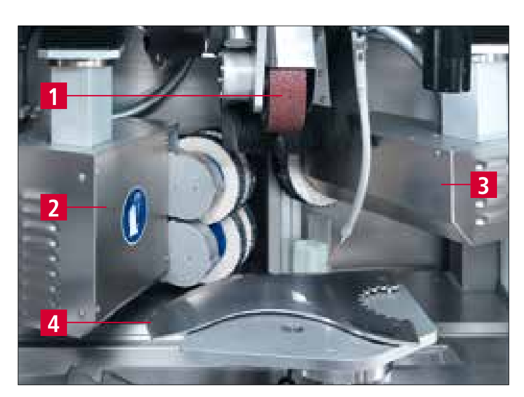


Bild 3-15 Schleifraum

Das Nass-Schleifband (3-15/1) ist in Ruheposition über den Poliereinheiten ((3-15/2) und 3-15/3)).

Zum Schleifen wird es auf das Messer (3-15/4) abgesenkt. Der Schleifwinkel wird in der Produktdatei abgelegt und automatisch eingestellt.

3.4.8 Poliereinheiten mit Polierpaste

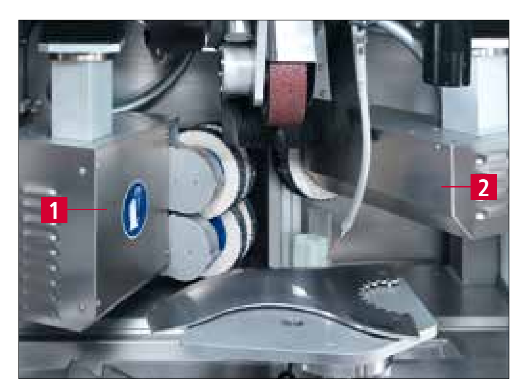


Bild 3-16 Poliereinheiten mit Polierpaste

Zum Polieren der Messer ist die Schleifmaschine mit zwei Poliereinheiten ((3-16/1) und (3-16/2)) ausgestattet.

Die Poliereinheit links (3-16/1) schwenkt zum Polieren vor und entgratet die Messerschneide.

Die Poliereinheit rechts (3-16/2) schwenkt zum Polieren des Messerrückens nach vorn.

Die Lage der Poliereinheiten zum Messer können über die Handräder ((3-2/3) und (3-2/7)) eingestellt werden.

Die Polierpasten werden jeweils automatisch über einen Pneumatikzylinder aufgebracht.

3.4.9 Magazinerweiterung



Bild 3-17 Messermagazin mit Messerwechsler

Das Messermagazin nimmt bis zu acht Messer auf. Es kann optional mit einem Magazinwagen auf 16 Messer erhöht werden.

4. Transport



Für den Transport müssen die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Schleifmaschine nur mit den Maschinenfüßen nach unten transportieren.

ACHTUNG

An der Unterseite der Maschine befinden sich überstehende Bauteile, die leicht beschädigt werden können.

4.1 Transportmittel

Für den Transport und das Aufstellen der Schleifmaschine nur ausreichend dimensionierte Transportmittel mit mindestens 1,5 t Tragkraft benutzen, z. B. LKW, Gabelstapler, hydraulischer Hubwagen.

Bei Verwendung eines Gabelstaplers oder Hubwagens mit der Gabel unter die Schleifmaschine fahren.

Beim Transport ist auf den Schwerpunkt der Maschine zu achten. In Bild 3-1 wird der Schwerpunkt (SP) angezeigt.

4.2 Transportschäden

Werden nach dem Abladen, bei der Abnahme der Lieferung, Schäden festgestellt, sofort die Firma Knecht Maschinenbau GmbH und die Spedition in Kenntnis setzen. Wenn erforderlich, muss umgehend ein unabhängiger Sachverständiger hinzugezogen werden.

Verpackung und Befestigungsbänder entfernen. Befestigungsbänder an der Schleifmaschine entfernen.

Verpackung umweltgerecht entsorgen.

4.3 Transport an einen anderen Aufstellungsort

Für den Transport an einen anderen Aufstellungsort beachten, dass der Platzbedarf eingehalten wird (siehe Kapitel 3.2).

Am neuen Aufstellungsort muss ein zulässiger Elektroanschluss vorhanden sein. Schleifmaschine muss fest und sicher stehen.

Die Maschinenfüße müssen so eingestellt werden, dass ein leichtes Gefälle nach hinten entsteht.

4. Transport



Installationen an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft oder unserem Kundendienst vorgenommen werden. Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

5. Montage

5.1 Auswahl des Fachpersonals



Wir empfehlen, die Montagearbeiten an der Schleifmaschine durch geschultes Knecht-Personal durchführen zu lassen.

Bei Schäden infolge unsachgemäßer Montage übernehmen wir keine Haftung.

5.2 Aufstellungsort

Beim Festlegen des Aufstellungsortes den notwendigen Platzbedarf für Montage-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Schleifmaschine berücksichtigen (siehe Kapitel 3.2).

5.3 Versorgungsanschlüsse

Die Schleifmaschine wird anschlussfertig mit dem entsprechenden Anschlusskabel geliefert.



Auf richtigen Anschluss der Spannungsversorgung achten.

5.4 Einstellungen

Die verschiedenen Bauteile sowie die Elektrik werden vor der Auslieferung bei der Firma Knecht Maschinenbau GmbH eingestellt.

ACHTUNG

Eigenmächtige Änderungen der eingestellten Werte sind nicht zulässig und können zur Beschädigung der Schleifmaschine führen.

Parameter der Steuerung dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal geändert werden. Dieses Personal muss mit den Maschinenfunktionen und der Bedeutung der Parameter vertraut sein. Ansonsten können Beschädigungen an der Maschine auftreten.

5. Montage

5.5 Erstinbetriebnahme der Schleifmaschine

Schleifmaschine am Aufstellungsort auf einen ebenen Boden stellen.

Bodenunebenheiten mittels Gabelschlüssel (SW17) an den einstellbaren Maschinenfüßen ausgleichen (3-2/13) und so einstellen, dass ein leichtes Gefälle nach hinten entsteht.

Die Höhe des Messerwechslers an den Magazinwagen anpassen.

Die Spannungsversorgung bauseitig von einem Elektrofachmann installieren lassen.

Die Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme vollständig montieren und prüfen.



Alle Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme von autorisiertem Fachpersonal auf deren Wirksamkeit überprüfen lassen.

Druckluftversorgung bauseits von einem Fachmann installieren lassen.



Auf richtigen Anschluss der Druckluftversorgung achten.

Bei falschem Anschluss können ausströmende Druckluft und herumwirbelnde Teile zu Verletzungen führen.

Die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften für Druckluft müssen beachtet werden.

6. Inbetriebnahme



Sämtliche Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.



Bild 6-1 Bandfilter-Kühlmitteleinrichtung

Bandfilter-Kühlmitteleinrichtung aufstellen, anschließen und wie in Kapitel 3.4.4 beschrieben mit Wasser und Kühlmittelzusatz befüllen.

Informationen zum Kühlmittelzusatz, siehe Kapitel 9.1.

Kraftstecker (CEE-Stecker) mit der bauseitig vorhandenen Steckdose verbinden (3x 400 V, 16 A).

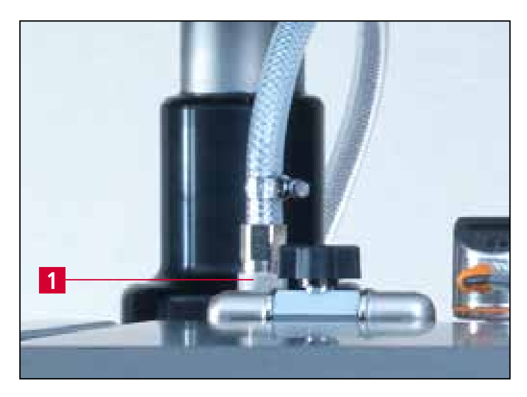


Bild 6-2 Druckluftanschluss

Druckluftschlauch am Druckluftanschluss (6-2/1) einstecken.

Bandschutzhaube (3-2/1), Hecktüren (3-2/4) und Schutzhaube (3-2/5) schließen.



Bild 6-3 Bedienpult

Hauptschalter (3-5/1) auf Stellung „I“ schalten. Initialisierung der Steuerung abwarten.

Wenn der Taster „Steuerung Ein“ (6-3/1) blinkt, Steuerung mit dem Taster „Steuerung Ein“ (6-3/1) einschalten.

6. Inbetriebnahme



Bild 6-4 Hauptbildschirm

Um erstmalig die Drehrichtung des Nass-Schleifbandes zu prüfen, im Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (6-4/1) anwählen.

Die Anzeige „Einstellungen“ (6-5) erscheint.



Bild 6-5 Einstellungen

Mit dem Touchpanelfeld „F8 Handfunktionen“ (6-5/1) in die Anzeige „Handfunktionen“ (6-6) wechseln.



Bild 6-6 Handfunktionen

Mit dem Touchpanelfeld „F2 Schleifband“ (6-6/1) in die Anzeige „Schleifband“ (6-7) wechseln.



Bild 6-7 Handfunktionen „Schleifband“

In der Zeile „Schleifband“ Touchpanelfeld „ein“ (6-7/1) drücken und die Drehrichtung des Nass-Schleifbandes prüfen.



Bild 6-8 Drehrichtungspfeil

Der Richtungspfeil (6-8/1) gibt die Drehrichtung des Nass-Schleifbandes an.

Bei Bedarf den Polwendestecker umstellen.

Nach Sicherstellen der vorgeschriebenen Drehrichtung mit „F12 zurück“ wieder zum Hauptbildschirm zurückkehren.

HINWEIS

Grün unterlegte Schaltflächen sind aktiv.
Grau unterlegte Schaltflächen sind inaktiv.

7. Bedienung

7.1 Allgemeine Grundlagen der Schleiftechnik

Ist eine Schneide stumpf geworden, muss Material abgetragen werden damit sie wieder ihre ursprüngliche Schärfe erlangt.

Dazu wird das betroffene Messer bis zur Schneidkante geschliffen. Entsteht dabei an der Schneide ein Grat, war der Schleifvorgang erfolgreich und kann abgeschlossen werden. Bevor die entgültige Schärfe erreicht wird, muss nun in einem weiteren Schritt der entstandene Grat entfernt werden. Dies geschieht mit einer Lamellenbürste.

Da sich eine Schneide nicht nur durch ihre Schärfe, sondern auch durch ihre Standzeiten definiert, ist der Schneidenwinkel ein weiterer wichtiger Leistungsindikator. Je kleiner der Schneidenwinkel, desto höher ist theoretisch die Standzeit. In der Praxis sieht es jedoch so aus, dass bei einem zu kleinen Schneidenwinkel die Schneidkante ausbricht und somit nicht mehr scharf ist.

Die Schneidenwinkel liegen deshalb zwischen 15° und 35°. Bei Schneidenwinkeln unter 15° wird die Schneide so instabil, dass sie beim kleinsten Widerstand umknickt. Bei einem Schneidenwinkel von mehr als 35° ist die Schneide zwar extrem stabil, fällt aber in der Standzeit ab.

Ein weiteres Kriterium für die Eigenschaften einer Schneide ist das Schneidenprofil.

Es gibt drei verschiedene Anschliffe:



Keilschliff Ballenschliff Hohlschliff

Ballenschliffe finden sich meistens an Kutter- und Handmessern. Keil- und Hohlschliffe vorwiegend an Kreismessern.

Grundsätzlich gilt: Die vom Hersteller vorgeschriebenen Profile und Schneidenwinkel sind einzuhalten.

7. Bedienung

7.2 Schleifmaschine einschalten

Hauptschalter (siehe Bild 3-5/1) auf „I“ stellen. Die Initialisierung der Steuerung abwarten. Es erscheint der Hauptbildschirm.

Taster „Steuerung Ein“ (3-6/3) drücken. Steuerung ist nun aktiviert.

7.3 Kuttermesser schleifen

7.3.1 Schleifprogramm laden



Bild 7-1 Hauptbildschirm

Auf dem Hauptbildschirm das Touchpanelfeld „F11 Messertyp Anwahl“ (7-1/1) drücken. Das Fenster „Öffnen“ (7-2) erscheint. Im Ordner Produktdaten befinden sich die Schleifprogramme.

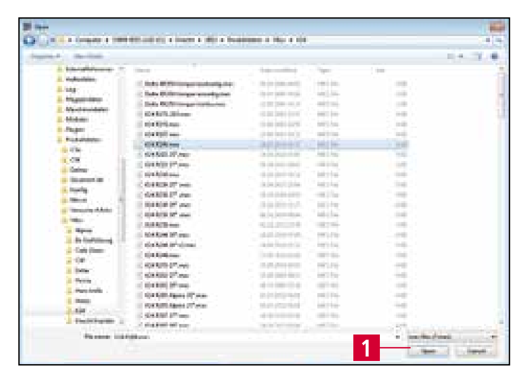


Bild 7-2 Laden des Schleifprogramms

Wählen Sie das gewünschte Schleifprogramm durch einen Doppelklick auf die entsprechende Datei aus (Schleifprogramme haben die Bezeichnung *.mes). Alternativ einmaliger Klick auf die Produktdatei und anschließend „Öffnen“ (7-2/1) drücken.

Das entsprechende Schleifprogramm ist nun geladen und das Fenster „Öffnen“ schließt sich.

ACHTUNG

Das zum Messer passende Schleifprogramm verwenden. Ein falsches Schleifprogramm kann Maschine und Messer beschädigen.

7. Bedienung



Bild 7-3 Hauptbildschirm

Auf dem Hauptbildschirm erscheint in der Zeile „Programm aktiv“ (7-3/1) das ausgewählte Schleifprogramm.

HINWEIS

Auf dem Hauptbildschirm erscheint unter der Bezeichnung „Halternr.“ (7-3/2) die Nummer der zum Schleifprogramm passenden Messeraufnahme. Diese Nummer ist auf der Messeraufnahme eingraviert.

Die „Plattennr.“ (7-3/3) gibt die zum Messer passende Ablageplatte an. Die Nummer ist auf einem Schild auf der Ablageplatte eingraviert.

7. Bedienung

7.3.2 Schleifen



Bild 7-4 Hauptbildschirm

Kreuztisch durch Drücken des Touchpanelfeldes „F5 Grundstellung“ (7-4/1) in die Ausgangsposition fahren.

Schutzhaube öffnen.



Bild 7-5 Messeraufnahme SP 114 aufsetzen

Messeraufnahme (7-5/1) auf den Kreuztisch (7-5/2) setzen.

ACHTUNG

Kreuztisch und Anlagefläche der Messeraufnahme müssen sauber sein.

Prüfen, ob die Beschriftung der Messeraufnahme mit der Beschriftung des Messers identisch ist.

Die Verwendung einer nicht passenden Messeraufnahme kann zu Beschädigungen an Messer und Maschine führen.

7. Bedienung



Bild 7-6 Messeraufnahme fixieren

Messeraufnahme (7-6/1) durch Drehung der Schnellspannhebel (7-6/2) gegen den Uhrzeiger fixieren.

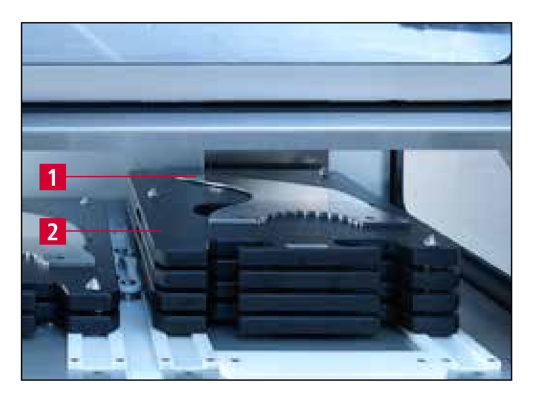


Bild 7-7 Messer auf Ablageplatten

Die Messer (7-7/1) auf die dafür vorgesehenen Ablageplatten (7-7/2) legen (siehe Plattennummer).

Die Ablageplatten besitzen Aufnahmebohrungen oder Aufnahmebolzen. Die Messer müssen in der Messeraufnahme der Ablageplatte liegen. Die Ablageplatten stapeln.

ACHTUNG

Messer nur in die dafür vorgesehenen Ablageplatten legen. Prüfen, ob die Beschriftung mit den Daten im Programm identisch ist.

Die Verwendung einer nicht passenden Ablageplatte kann zu Beschädigungen an Messer und Maschine führen.

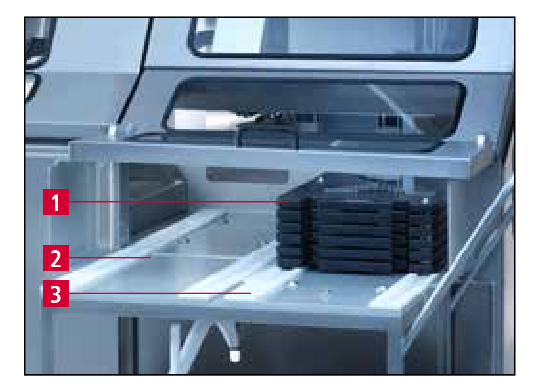


Bild 7-8 Messerstapel in Maschine

Für den Transport der Messerstapel (7-8/1) ist der Magazinwagen (7-8/2) optional erhältlich.

Den Messerstapel (7-8/1) über die Führungsschienen (7-8/3) auf der rechten Seite bis zum Anschlag in die Maschine schieben.

Türen der Maschine schließen.



Bild 7-9 Schleifvorgang starten

Den nun blinkenden „Start"-Taster (7-9/1) drücken. Der Schleifvorgang startet.

Es werden alle im Messermagazin befindlichen Messer vollautomatisch geschliffen, poliert und entgratet.

Die Maschine muss nicht beaufsichtigt werden, da sie bei eventuellen Störungen selbstständig abschaltet.


Bild 7-10 Messer entnehmen

Der fertig bearbeitete Messerstapel befindet sich nun auf der linken Seite des Messerwechslers. Die Messer können entnommen werden.

7.4 Justierung der Poliereinheit links


Bild 7-11 Poliereinheit links justieren

Da die oberen und unteren Bürsten der linken Poliereinheit unterschiedlich stark verschleißen, muss in regelmäßigen Abständen die Position der Poliereinheit neu justiert werden.

Mit dem Touchpanelfeld „Poliereinheit vor-/zurückfahren" (8-8/2) in den Handfunktionen die Poliereinheit links an das Messer schwenken.

Mit dem Handrad Höheneinstellung „Poliereinheit links" (3-2/3) so einstellen, dass die Messerschneide im Schnittpunkt der Lamellenbürste liegt.

7. Bedienung

7.5 Schleifband wechseln



Bei allen Arbeiten an der Schleif- und Poliermaschine müssen die gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Kapitel „Sicherheit“ und „Wichtige Hinweise“ in der Betriebsanleitung beachtet werden.

ACHTUNG

Es dürfen nur Original Schleifbänder verwendet werden.

Falsche Schleifbänder können zu überhitzten Schneiden führen, die Messerbrüche verursachen können.

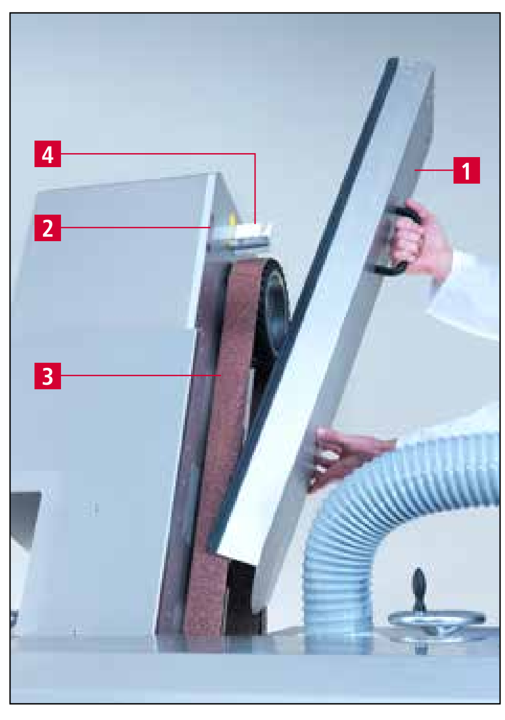


Bild 7-12 Schleifband wechseln

Bandschutzhaube (7-12/1) nach oben ziehen und abnehmen.

Bandentlastungshebel (verdeckt) (3-2/2) drehen, Schleifband (7-12/3) lockern und abnehmen.

Neues Schleifband auflegen, dabei Laufrichtung beachten (die Drehrichtung des Motors ist gegen den Uhrzeigersinn). Zur Kontrolle befindet sich am Schleifaggregat ein Drehrichtungspfeil (7-12/2).

Falls das Schleifband nicht genau auf der Kontaktscheibe läuft, kann es mit der Bandregulierung (7-12/4) justiert werden.

Wird die Bandregulierung gegen den Uhrzeigersinn gedreht, läuft das Schleifband nach links. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt, dass das Band nach rechts läuft.

7.6 Lamellenbürste rechts wechseln



Bild 7-13 Handfunktionen „Poliereinheit rechts“

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35), gefolgt von „F8 Handfunktionen“ (8-1/14) und „F4 Poliereinheit rechts“ (8-6/9) gelangen Sie in die Handfunktionen der „Poliereinheit rechts“. Mit dem Touchpanelfeld „vor“ (7-13/1) die Poliereinheit nach vorne schwenken.

ACHTUNG

Schlüsselschalter „Einrichtbetrieb“ (3-6/9) auf Pos. „1“ (1 Uhr) stellen, damit die Poliereinheit beim Öffnen der Schutztüre vorne bleibt.



Bild 7-14 Lamellenbürste rechts wechseln

Schutzhaube öffnen und den Stab (7-14/1) in das Loch im Spannflansch hinter der Lamellenbürste stecken.

Den Lochschlüssel (7-14/2) in die Löcher des Spannflansches stecken und im Uhrzeigersinn der Lamellenbürste aufdrehen.

Lamellenbürste austauschen und den Spannflansch in entgegengesetzter Richtung zudrehen.

7.7 Lamellenbürste links wechseln



Bild 7-15 Handfunktionen „Poliereinheit links“

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35), gefolgt von „F8 Handfunktionen“ (8-1/14) und „F3 Poliereinheit links“ (8-6/8) gelangen Sie in die Handfunktionen der „Poliereinheit links“. Mit dem Touchpanelfeld „vor“ (7-15/1) die Poliereinheit nach vorne schwenken.

ACHTUNG

Schlüsselschalter „Einrichtbetrieb“ (3-6/9) auf Pos. „1“ (1 Uhr) stellen, damit die Poliereinheit beim Öffnen der Schutztüre vorne bleibt.



Bild 7-16 Lamellenbürste links wechseln

Schutzhaube öffnen und mit Gabelschlüssel SW22 Schrauben (7-16/1) gegen den Uhrzeigersinn lösen. Lamellenbürsten und Flansch abziehen und in gleicher Reihenfolge mit neuen Lamellenbürsten montieren. Schrauben (7-16/1) wieder festziehen.

7. Bedienung

7.8 Polierpasten austauschen

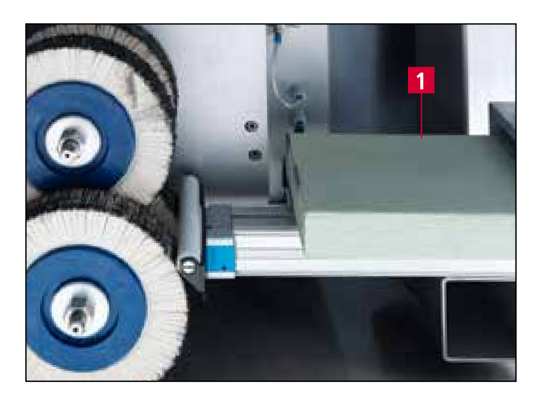


Bild 7-17 Polierpaste wechseln

Hecktüren öffnen und mit einem Ring-Gabelschlüssel SW17 Spannpratze (7-18/1) lösen. Polierpaste (7-17/1) herausnehmen.



Bild 7-18 Neue Polierpaste einsetzen

Neue Polierpaste einsetzen. Die neue Polierpaste muss aufgrund ihrer Länge zunächst mit einem Blech unterlegt werden. Spannpratze (7-18/1) wieder festziehen.

ACHTUNG

Einer neuen Polierpaste muss am Anfang ein Blech unterlegt werden. Es verhindert, dass die Paste abbricht. Sobald die Polierpaste etwa zur Hälfte verschlissen ist, muss das Blech entfernt werden.

Spannpratze nur leicht festziehen, bis die pyramidenförmigen Spitzen ganz in die Paste eingepresst sind.

Nur Original Polierpasten verwenden, da die Messer sonst nicht scharf werden.

8. Steuerung

8.1 Übersicht Steuerung Unterprogramme

8.1.1 „F8 Einstellungen“



8.1.2 „F10 Produktdateien bearbeiten“



8.1.3 „F11 Messertyp Anwahl“



8. Steuerung

8.2 Einstellungen

Einstellungen, die über die Grundfunktionen „Start“ bzw. „Stopp“ der Maschine hinausgehen, werden im Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35) vorgenommen.

ACHTUNG

Änderungen an den Einstellungen können die Maschine beschädigen.



Bild 8-1 Einstellungen

1 Laufleistungen der einzelnen Achsen

2 Halter ein-/ausschalten (Bei einem Mehrfachhalter können einzelne Messerplätze ausgeschaltet werden. Bei Bandwiederholung können einzelne Messer 2x geschliffen werden. Das Programm läuft in diesem Fall 2x.)

3 Bei einem Einfachhalter können hier einzelne Messer mehrfach geschliffen werden (Nummer Magazinplatte beachten!)

4 Zentralschmierung (Anzeige der nächsten, automatischen Schmierung)

5 Wechselposition (Position Übergabe Messer von Messerwechsler zu Kreuztisch und umgekehrt)

6 Greifer (Anzahl Zyklen Messerwechsler)

7 Messerzähler (Anzahl geschliffene Messer)

8. Steuerung

8 Allgemein (Anzahl Schleifwiederholungen)

9 Schleifwinkel (Eingegebener Winkel wird von der Maschine angefahren, Überprüfung Schleifwinkel soll/ist.)

10 „F3 Achsen“: Status Maschinenachsen anzeigen, manuelle Steuerung möglich

11 „F5 Magazindaten“: ruft Magazindaten auf

12 „F6 Maschinendaten“: werkseitig eingestellte Maschinendaten anzeigen

13 „F7 Halterdaten“: aktuelle Halterdaten anzeigen

14 „F8 Handfunktionen“: erlaubt manuelle Bedienung der Maschine

15 „F9 Meldetexte“: zeigt alle Fehlermeldungen fortlaufend an (Anzahl, Häufigkeit, Beginn)

16 „F10 Optionen“: Sprache ändern etc.

17 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8. Steuerung

8.3 Achsen

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35) wird das Untermenü „F3 Achsen“ (8-1/10) aufgerufen. Die Anzeige „Achsen“ (8-2) erlaubt verschiedene manuelle Einstellungen (u.a. Verfahrart bzw. -geschwindigkeit einstellen).

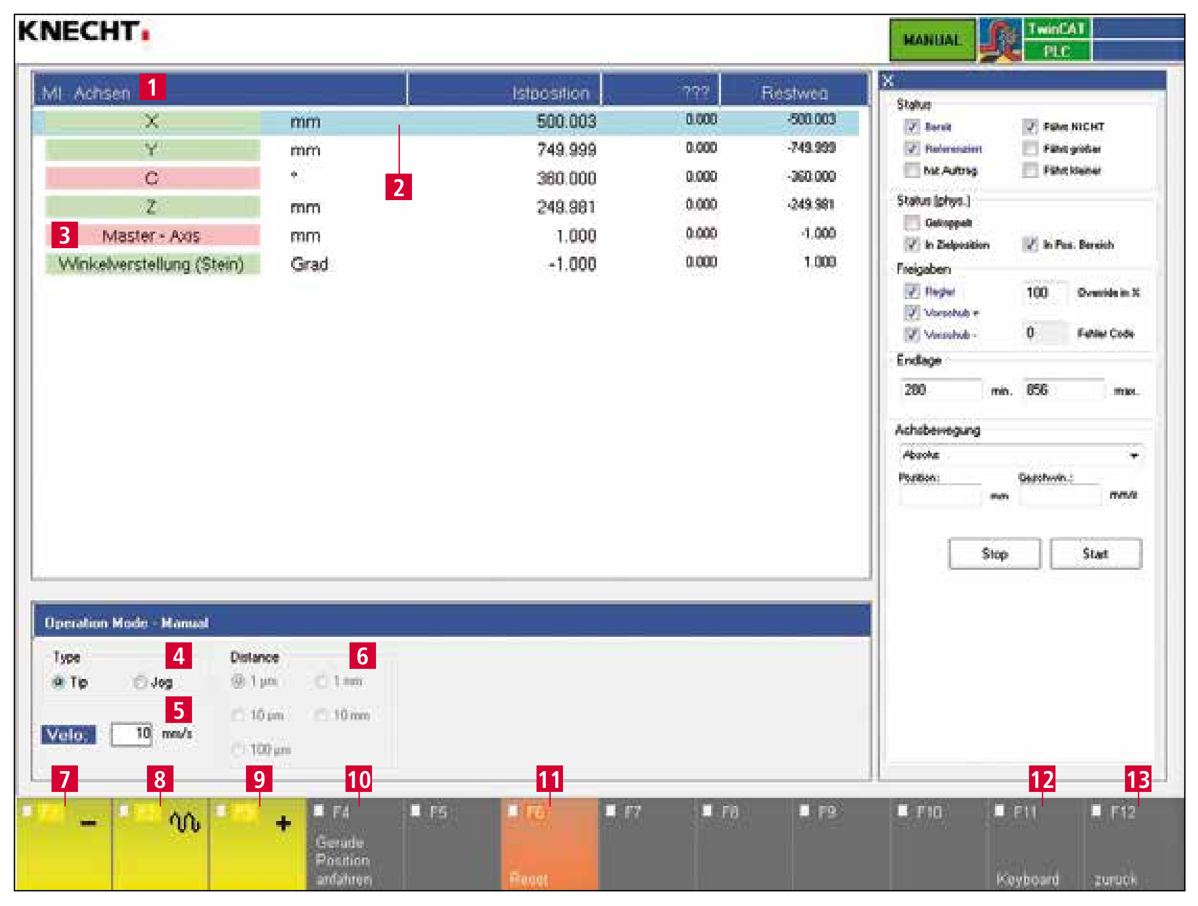


Bild 8-2 Achsen

1 Achstabelle (zeigt Ist-Position an)

2 Blaue Markierung (ausgewählte Achse aktiv, manuelles Bewegen (mit F1, F2, F3) möglich)

3 Master-Axis (virtuelle Achse, nicht manuell steuerbar (im Schleifprogramm hinterlegt))

4 Type: Verfahrart einstellen (Tip = Maschine fährt kontinuierlich, Jog = Maschine fährt schrittweise)

5 Velo (Verfahrgeschwindigkeit bei Verfahrart „Tip“ in mm/s. Tastatur wird automatisch geöffnet um den Wert zu ändern.)

6 Distance (Weg der jeweils bei der Verfahrart „Jog“ zurückgelegt wird)

7 „F1 Verfahrweg –“: fährt ausgewählte Achse je nach Verfahrart kontinuierlich bzw. schrittweise zurück

8 „F2 Eilgang“: aktiviert Eilgang für schnelles Zustellen

9 „F3 Verfahrweg +“: fährt ausgewählte Achse je nach Verfahrart kontinuierlich bzw. schrittweise vor

8. Steuerung

10 „F4 Gerade Position anfahren“: fährt nächste gerade Position an

11 „F6 Reset“

12 „F11 Keyboard“: Tastatur wird eingeblendet

13 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8. Steuerung

8.4 Magazindaten

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35) wird das Untermenü „F5 Magazindaten“ (8-1/11) aufgerufen. Die Anzeige „Magazindaten“ (8-3) erlaubt die Auswahl von verschiedenen Ablageplatten und die manuelle Änderung der jeweiligen Koordinatenwerten. Dies darf aber nur in Absprache mit der Firma Knecht Maschinenbau GmbH geschehen.

ACHTUNG

Änderungen an den Koordinatendaten können zu Beschädigungen am Messer oder an der Maschine führen.

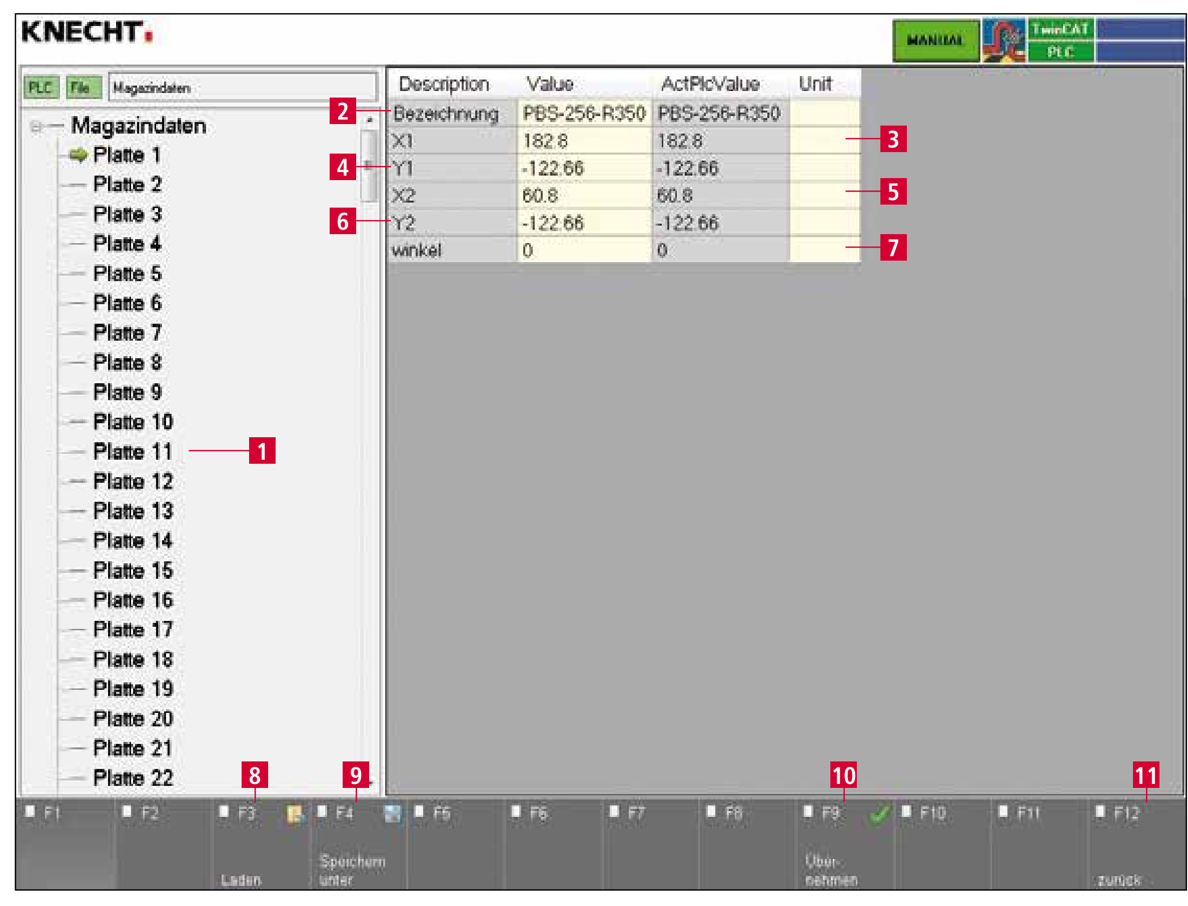


Bild 8-3 Magazindaten

1 Magazindaten (ausgewählte Ablageplatte ist mit grünem Pfeil gekennzeichnet)
2 Bezeichnung des Messers
3 X-Wert Messeraufnahme 1 (aus Zeichnung)
4 Y-Wert Messeraufnahme 1 (aus Zeichnung)
5 X-Wert Messeraufnahme 2 (aus Zeichnung)
6 Y-Wert Messeraufnahme 2 (aus Zeichnung)
7 Winkel
8 „F3 Laden“: Werte aus Maschinensteuerung laden
9 „F4 Speichern unter“: geänderte Werte speichern

10 „F9 Übernehmen“: geänderte Werte an Maschinensteuerung übertragen

11 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.5 Maschinendaten

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35) wird das Untermenü „F6 Maschinendaten“ (8-1/12) aufgerufen. In der Anzeige „Maschinendaten“ (8-4) sind alle Maschinendaten hinterlegt. Hier können Parameter zur Steuerung der Maschine geändert werden. Dies darf aber nur in Absprache mit der Firma Knecht Maschinenbau GmbH geschehen.

ACHTUNG

Änderungen können zu Beschädigungen am Messer oder an der Maschine führen.

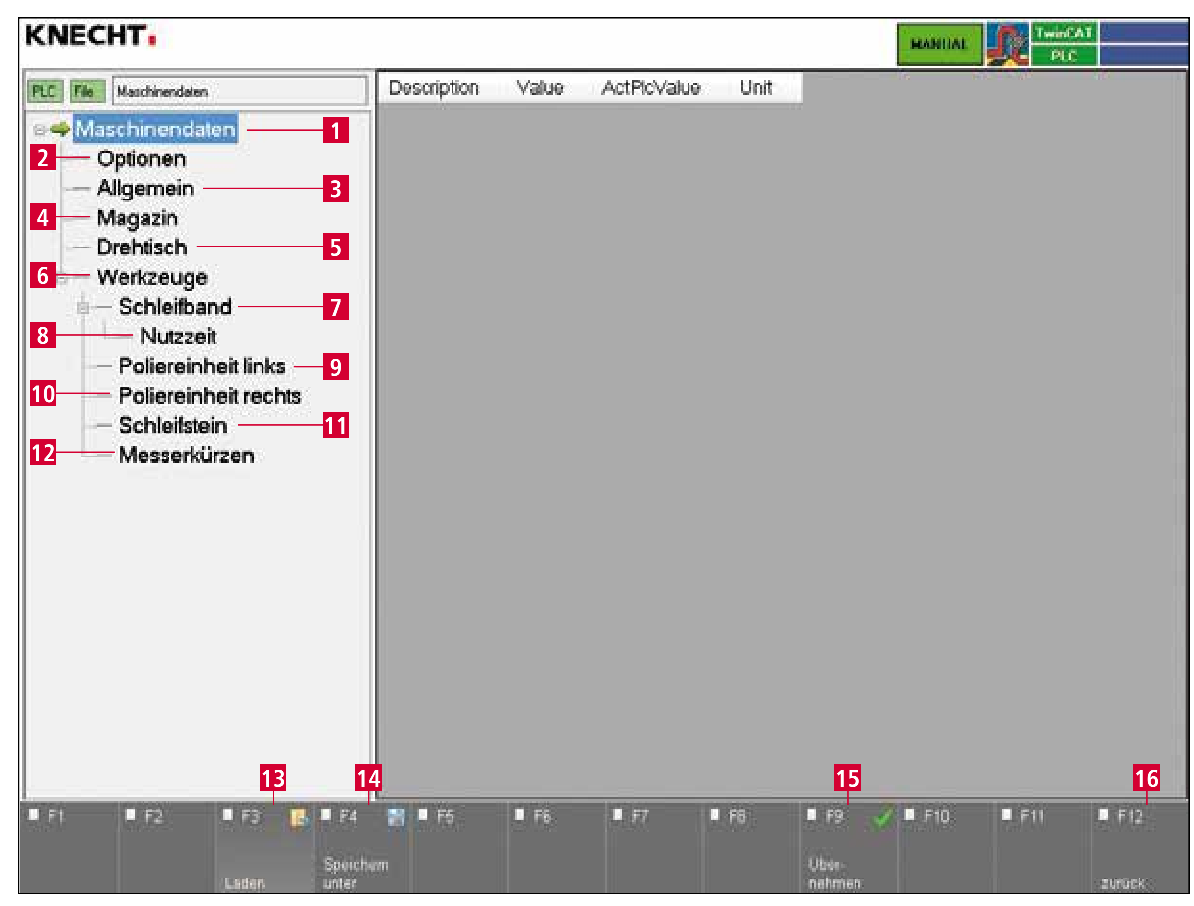


Bild 8-4 Maschinendaten

1 Maschinendaten (blau unterlegte Daten werden angezeigt)
2 Optionen
3 Allgemein
4 Magazin
5 Drehtisch
6 Werkzeuge
7 Werkzeuge Nass-Schleifband
8 Werkzeuge Nass-Schleifband Nutzzeit

8. Steuerung

9 Poliereinheit links
10 Poliereinheit rechts
11 Schleifstein (optional)
12 Maschinendaten Messerkürzen (optional)
13 „F3 Laden“: Programme mit Maschinendaten laden
14 „F4 Speichern unter“: geänderte Maschinendaten speichern
15 „F9 Übernehmen“: Maschinendaten auf die Maschine übernehmen
16 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8. Steuerung

8.6 Halterdaten

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35) wird das Untermenü „F7 Halterdaten“ (8-1/13) aufgerufen. Die Anzeige „Halterdaten“ (8-5) erlaubt die Auswahl von verschiedenen Halterdaten und die manuelle Änderung der jeweiligen Koordinatenwerte. Dies darf aber nur in Absprache mit der Firma Knecht Maschinenbau GmbH geschehen.

ACHTUNG

Änderungen können zu Beschädigungen am Messer oder an der Maschine führen.

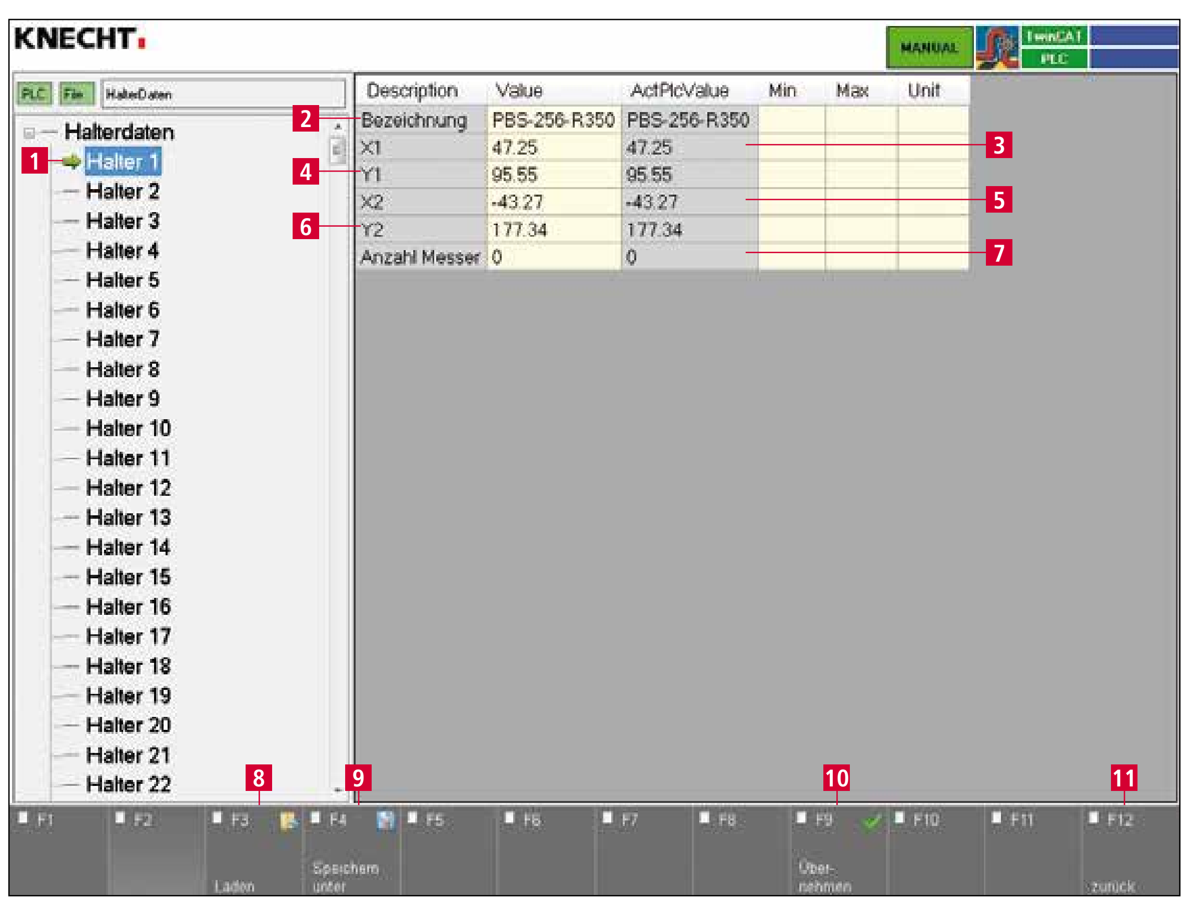


Bild 8-5 Halterdaten

1 Halternummer
2 Bezeichnung des Messers
3 X-Wert Messeraufnahme 1 (aus Zeichnung)
4 Y-Wert Messeraufnahme 1 (aus Zeichnung)
5 X-Wert Messeraufnahme 2 (aus Zeichnung)
6 Y-Wert Messeraufnahme 2 (aus Zeichnung)
7 Anzahl der Messer
8 „F3 Laden“: Werte aus Maschinensteuerung laden

8. Steuerung

9 „F4 Speichern unter“: geänderte Werte speichern
10 „F9 Übernehmen“: geänderte Werte an Maschinensteuerung übertragen
11 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8. Steuerung

8.7 Handfunktionen

Die Handfunktionen erlauben eine manuelle Bedienung der Maschine. Sie werden über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35), gefolgt von „F8 Handfunktionen“ (8-1/14) aufgerufen. Es können verschiedene Funktionen der Schleifmaschine einzeln aktiviert/deaktiviert werden.

ACHTUNG

Grün unterlegte Schaltflächen sind aktiv.
Grau unterlegte Schaltflächen sind inaktiv.

HINWEIS

Die Handfunktionen werden im Normalbetrieb nicht benötigt. Bei Wartungsarbeiten (bspw. Wechsel Lamellenbürsten) können die einzelnen Maschinenkomponenten mit den Handfunktionen in eine wartungsfreundliche Position gefahren werden.

8.7.1 Allgemein

Wurde das Untermenü „F8 Handfunktionen“ (8-1/14) aufgerufen, wechselt die Anzeige zunächst in die allgemeinen Handfunktionen (8-6).



Bild 8-6 Handfunktionen „Allgemein“

1 Schutztüre Schleifraum ver-/entriegeln
2 Vakuumpumpe ein-/ausschalten
3 Absaugung ein-/ausschalten
4 Kreuztisch Vakuum ein-/ausschalten
5 Kreuztisch Luft ein-/ausschalten
6 Zentralschmierung ein-/ausschalten
7 „F2 Schleifband“: Funktionen Schleifband aktivieren/deaktivieren
8 „F3 Poliereinheit links“: Funktionen Poliereinheit links (Messerschneide) manuell bedienen
9 „F4 Poliereinheit rechts“: Funktionen Poliereinheit rechts (Messerrücken) manuell bedienen
10 „F5 Messerwechsler“: Funktionen Messerwechsler manuell bedienen
11 „F6 Schleifstein“ (optional): Funktionen Schleifstein manuell bedienen
12 „F10 Speichern“: Änderungen speichern
13 „F11 Mode“: (Wechsel des Anzeigemodus. Wird nicht benötigt.)
14 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.7.2 Schleifband



Bild 8-7 Handfunktionen „Schleifband“

1 Schleifband ein-/ausschalten
2 Wasserabweiser vor/zurück
3 Kühlmittelventil ein-/ausschalten
4 Kühlmittelpumpe ein-/ausschalten
5 Schleifen ein-/ausschalten (Schleifband und Kühlmittelventil werden automatisch eingeschaltet und der Wasserabweiser vorgefahren)
6 Schleifband pneumatisch vor-/zurückfahren
7 → Schleifband elektrisch vor-/zurückfahren

8.7.3 Poliereinheit links (Messerschneide)



Bild 8-8 Handfunktionen „Poliereinheit links“

1. Poliereinheit ein-/ausschalten
2. Poliereinheit vor-/zurückfahren
3. Polierpaste vor-/zurückfahren
4. Polierpaste Impuls (fährt automatisch vor und zurück)



Schlüsselschalter „Einrichtbetrieb“ (3-6/9): Schalterstellung auf Pos. „0“ (11 Uhr) = beim Öffnen der Schutztüre fährt die Poliereinheit automatisch zurück. Schalterstellung auf Pos. „1“ (1 Uhr) = die Poliereinheit bleibt vorne.

8.7.4 Poliereinheit rechts (Messerrücken)



Bild 8-9 Handfunktionen „Poliereinheit rechts“

1. Poliereinheit ein-/ausschalten
2. Poliereinheit vor-/zurückfahren
3. Polierpaste vor-/zurückfahren
4. Polierpaste Impuls (fährt automatisch vor und zurück)

ACHTUNG

Schlüsselschalter „Einrichtbetrieb“ (3-6/9): Schalterstellung auf Pos. „0“ (11 Uhr) = beim Öffnen der Schutztüre fährt die Poliereinheit automatisch zurück. Schalterstellung auf Pos. „1“ (1 Uhr) = die Poliereinheit bleibt vorne.

8.7.5 Messerwechsler



Bild 8-10 Handfunktionen „Messerwechsler“

1. Greifer Luft ein-/ausschalten
2. Vakuum Greifer Kreis 1 ein-/ausschalten
3. Vakuum Greifer Kreis 2 ein-/ausschalten
4. Messerwechsler vor-/zurückfahren (Position links = Übergabe Messer Kreuztisch, Position rechts = Aufnahme Messer)
5. Mittenverriegelung ent-/verriegeln
6. Greifer auf-/abfahren
7. Messerwechsler Ablauf (Position Mitte = Ablage Messer (Position wird verriegelt, Greifer fährt ab und auf), Position rechts = Aufnahme Messer (Greifer fährt ab und auf))
8. Magazinwechsler ein-/ausfahren

8.7.6 Schleifstein (optional)



Bild 8-11 Handfunktionen „Schleifstein“

1. Schleifstein vor-/zurückfahren
2. Schleifstein ein-/ausschalten
3. Kühlmittelventil ein-/ausschalten

8.8 Meldetexte



Bild 8-12 Meldetexte

Die Anzeige „Meldetexte“ (8-12) dient ausschließlich zur detaillierten Anzeige der Statusmeldungen der Maschine.

Die Anzeige „Meldetexte“ liefert eine Übersicht, wie viele Fehler im Moment den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine verhindern. Außerdem liefert das Untermenü die Information, welche Fehler aufgetreten sind und seit wann sie aktiv sind.

HINWEIS

Im Untermenü „Meldetexte“ können keine Einstellungen vorgenommen werden. Die Fehler erscheinen auch im oberen Teil des Hauptbildschirms (3-7/1).

8.9 Optionen

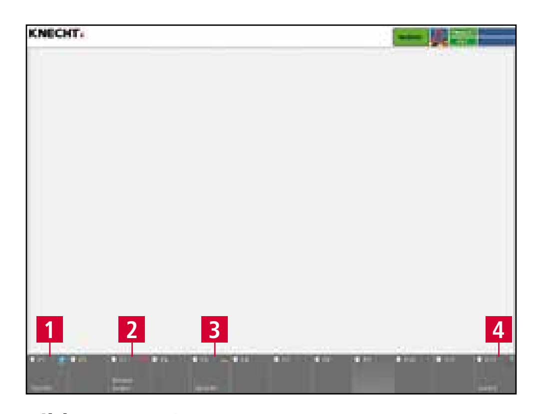


Bild 8-13 Optionen

1 „F1 Sysinfo“
2 „F3 Einstellungen“
3 „F5 Sprache“: Sprache ändern
4 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8. Steuerung

8.10 Einrichten einer Internetverbindung



Bild 8-14 Netzwerkanschluss

Die Maschine verfügt über einen Netzwerkanschluss, mit dem eine Verbindung zwischen der Maschine und der Firma Knecht Maschinenbau direkt hergestellt werden kann. Über diese Verbindung wird der Bildschirminhalt der Schleifmaschine übertragen. Die Techniker des Herstellers können so eine Diagnose der Maschine durchführen, Einstellungen der Software ändern und neue Schleifprogramme aufspielen oder bearbeiten.

Für den Verbindungsaufbau wird das Programm „Team Viewer" benötigt, das bereits vorinstalliert ist. Eine aktive Internetverbindung muss bestehen.

Dazu bitte das mitgelieferte Netzwerkkabel mit der bauseits vorhandenen Netzwerkdose und der Netzwerkdose an der Rückseite des Schaltschrankes (8-14/1) verbinden.

HINWEIS

Bitte die Internetverbindung durch ihren Netzwerkadministrator herstellen lassen.

9. Pflege und Wartung

9.1 Kühlmittelzusatz

Dem Kühlwasser muss ein Kühlmittelzusatz beigefügt werden, damit keine Korrosion an den Maschinenführungen entsteht (siehe Kapitel 9.1.1). Wir empfehlen Kasasol SLA 852. Dosierung nach Beiblatt 3%.

ACHTUNG

Es darf kein anderer Kühlmittelzusatz ohne Zustimmung der Firma Knecht Maschinenbau GmbH verwendet werden.

9.1.1 Wartungsplan Kühlschmierstoff

- Füllvolumen täglich prüfen.
- Wenn Wasser nachgefüllt wurde, unbedingt Konzentration messen und bei Bedarf Kühlschmierstoff nachfüllen.
- Kühlschmierstoffkonzentration wöchentlich prüfen.

Kühlschmierstoff: Kamasol SLA 852	**Refraktometer °Brix: 3-5**			
Datum:	**°BRIX**	**Konz %**	**Bemerkungen usw.**	**Unterschrift**

(Der in °Brix abgelesene Wert multipliziert mit 1,8 ergibt die Konzentration in %).

Die Konzentration muss immer zwischen 3-5 °Brix liegen (entspricht 5 bis 9% Konzentration).

Der Kühlschmierstoff regelmäßig auf Geruch und Aussehen überprüfen. Der Kühlschmierstoff muss spätestens alle drei Monate ausgetauscht werden (biologische Gefährdung durch Keimbildung im Kühlschmierstoff).

Wartungsplan liegt zum Kopieren bei.

9. Pflege und Wartung

9.2 Schmierung und Wartung

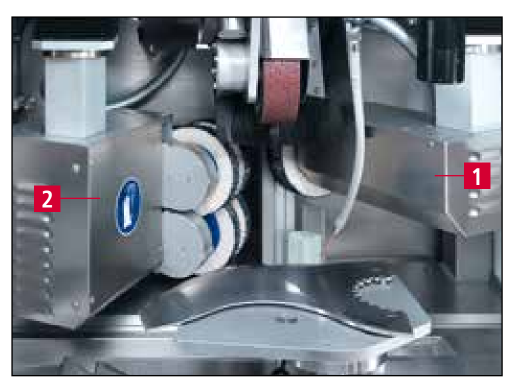


Bild 9-1 Zahnräder Poliereinheiten

Die Zahnräder der Poliereinheiten rechts und links halbjährlich schmieren.

Dazu jeweils Abdeckung der Poliereinheit rechts (9-1/1) und links (9-1/2) entfernen und an den jeweiligen Schmiernippeln zwei Stöße aus der Fettpresse geben.



Bild 9-2 Strömungswächter

Der Strömungswächter (9-2/1) muss 1x monatlich ausgebaut und gereinigt werden.

Dazu Stecker (9-2/2) ausstecken und Strömungswächter von Hand gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen. Messsonde mit einem sauberen Lappen reinigen.

Gewinde leicht einfetten (nicht die Sonde) und wieder hineindrehen.

ACHTUNG

Für die Schmiernippel des Kreuztisches muss Öl verwendet werden. Schmierung mit Fett funktioniert aufgrund langer Leitungen nicht.

9. Pflege und Wartung

9.2.1 Schmierplan und Schmierstofftabelle

Schmierarbeiten	Turnus	OEST	SHELL	ESSO
Gewinde Kreuzgriffe, Klemmhebel, Strömungswächter und Bowexkupplung schmieren	4 Wochen	GOC 180	Alvania R2	Beacon EP2
Maschinenteile nach Reinigung einölen	Nach jedem Schleifvorgang	Paraffinum Perliqium	Ondina 1727	Marcol 80
Teile mit Schmiernippeln (siehe Bild 9-1) schmieren	4 Wochen	GOC 180	Alvania R2	Beacon EP2
Führungen und Verstellspindeln schmieren	4 Wochen	GOC 180	Alvania R2	Beacon EP2
Kreuztisch	4 Wochen	CG 68	–	–

9.3 Reinigung

Die Maschine muss nach jedem Schleifen gereinigt werden, da sonst der Schleifschlamm trocknet und nur schwer wieder zu entfernen ist.

Nach der Reinigung Maschine mit säurefreiem Öl leicht einölen (siehe auch Schmierplan Kapitel 9.2.1).

Das Kühlmittel ist alle drei Monate auszuwechseln.



Bild 9-3 Handfunktionen „Schleifband“

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-7/35), gefolgt von „F8 Handfunktionen“ (8-1/14) und „F2 Schleifband“ (8-6/7) gelangen Sie in die Handfunktionen des Schleifbandes.

Mit dem Touchpanelfeld „ein“ (9-3/1) die Kühlmittelpumpe einschalten und die Maschine mit der Waschbürste waschen.

10. Demontage und Entsorgung

10.1 Demontage

Alle Betriebsstoffe müssen sachgemäß entsorgt werden.

Bewegliche Teile gegen Rutschen sichern.

Die Demontage muss durch einen qualifizierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

10.2 Entsorgung

Nach Ende der Maschinenlaufzeit muss diese durch einen qualifizierten Fachbetrieb entsorgt werden. In Ausnahmefällen und nach Absprache mit der Firma Knecht Maschinenbau GmbH kann die Maschine zurückgeben werden.

Betriebsstoffe (z.B. Schleifbänder, Lamellenbürsten, Schleifstein, Kühlmittel usw.) müssen ebenfalls fachgerecht entsorgt werden.

11. Service, Ersatzteile und Zubehör

11.1 Postanschrift

Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Straße 26
88368 Bergatreute
Deutschland

Telefon	+49-7527-928-0
Telefax	+49-7527-928-32

zentrale@knecht.eu
www.knecht.eu

11.2 Service

Serviceleitung:
Adresse siehe Postanschrift

service@knecht.eu

11.3 Ersatzteile

Wenn Sie Ersatzteile benötigen, verwenden Sie bitte die der Maschine beiliegende Ersatzteilliste. Bitte geben Sie Ihre Bestellung gemäß dem nachfolgend dargestellten Schema auf.

Bei Bestellung bitte immer angegeben:	**(Beispiel)**
Maschinen-Typ	(B600)
Maschinennummer	(450458600)
Benennung Baugruppe	(013B600-0130 X-Achse)
Benennung Einzelteil	(Schrägrillenkugellager)
Pos.-Nummer	(27)
Zeichnungs-Nr.	(405A-50-320)
Stückzahl	(1 Stk)

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

11. Service, Ersatzteile und Zubehör

11.4 Zubehör

11.4.1 Verwendete Schleifmittel etc.

Typ	Dimension	Korn	Bestellnummer	Bemerkung
Nass-Schleifband	2200x60	80	412A-62-0725	
	2200x60	100	412A-63-0726	
	2200x60	120	412A-64-0727	
	2200x60	240	412A-66-0728	
Nass-Schleifband Compactkorn	2200x60	180	412A-70-0180	Bei Auslieferung montiert
Lamellenbürste Sisal (rechts)	d.200x50xd.25		412J-02-8150	Bei Auslieferung montiert
Polierpaste (rechts)	250x50x60		412R-05-0825	Bei Auslieferung montiert
Lamellenbürste Sisal (links)	d.180x30xd.17		412J-02-0180	Bei Auslieferung montiert
Polierpaste (links)	250x40x140		412R-06-0140	Bei Auslieferung montiert
Nass-Schleifscheibe A	d.200x60xd.50	80	412B-11-10162	
Filtervlies VL	02/35/042		418P-11-0420	Im Lieferumfang enthalten
Kühlmittelzusatz Kamasol SLA-852	5 ltr. Gebinde		417C-25-0010	Im Lieferumfang enthalten

ACHTUNG

Es dürfen keine anderen Schleifmittel ohne Zustimmung durch die Firma Knecht Maschinenbau GmbH verwendet werden.

Die Firma Knecht Maschinenbau GmbH übernimmt keine Verantwortung bei Verwendung anderer Schleifmittel.

Wenn Sie Nass-Schleifbänder, Schleifsteine, Lamellenbürsten, Polierpasten oder sonstiges Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsmitarbeiter und -partner oder direkt an die Firma Knecht Maschinenbau GmbH.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

12. Anhang

12.1 EG-Konformitätserklärung
im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG

- Maschinen 2006/42/EG
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine, aufgrund ihrer Konstruktion und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden EG-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:	Automatische Schleif- und Poliermaschine
Typbezeichnung:	B 600
Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:	DIN EN ISO 12100-1 DIN EN ISO 12100-2 DIN EN ISO 60204-1 DIN EN 13218 DIN EN 349
Dokumentationsverantwortlicher:	Peter Heine (Dipl. Ing. Maschinenbau) Tel. +49-7527-928-15
Hersteller:	Knecht Maschinenbau GmbH Witschwender Straße 26 88368 Bergatreute Deutschland

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt in der Originalfassung und in der Landessprache des Anwenders vor.

Bergatreute, 07. August 2015		Geschäftsführer
Ort, Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Straße 26 ■ 88368 Bergatreute ■ Germany
Telefon +49 (0) 7527-928-0 ■ Telefax +49 (0) 7527-928-32
zentrale@knecht.eu ■ www.knecht.eu